

北京科普旅游 丛书

北京市科委科普专项经费资助项目

游京城，学科学 1

丛书主编：庞毅 林菁 汤东宁 卢祥之 张东杰 林宁 编著

金色

我的第一本
旅游知识书

辉煌

游中学，学中悟，
走进科学殿堂

畅游古代建筑、皇家园林、
老字号、奥运场馆，
体会历史文化魅力

旅游教育出版社
Tourism Education Press

北京科普旅游丛书（文图集）

游京城，学科学

1

金色辉煌

张东杰 林 宁 编著



旅游教育出版社

丛书策划：陈 霁 冉 颖 梁 爽

责任编辑：冉 颖

图书在版编目 (CIP) 数据

金色辉煌 / 张东杰, 林宁编著. — 北京: 旅游教育出版社, 2010.9
(游京城, 学科学)

ISBN 978-7-5637-2013-2

I. ①金… II. ①张… ②林… III. ①名胜古迹—简介—北京市 IV. ①K928.701

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第130767号

游京城, 学科学

金色辉煌

张东杰 林 宁 编著

出版单位: 旅游教育出版社

地 址: 北京市朝阳区定福庄南里1号

邮 编: 100024

发行电话: (010) 65778403 65728372 65767462 (传真)

本社网址: www.tepcb.com

E-mail: tepx@163.com

印刷单位: 北京威远印刷厂

经销单位: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 5.25

字 数: 63千字

版 次: 2010年9月第1版

印 次: 2010年9月第1次印刷

定 价: 28.00元

(图书如有装订差错请与发行部联系)

北京市科委科普专项经费资助项目

北京科普旅游丛书

主编

庞毅 北京工商大学商学院教授

林菁 中国版协国际合作出版促进会研究中心主编、研究员

汤东宁 《科技日报》社副社长、编审

卢祥之 中国科学院编审、研究员

副主编

林华 诸平 卢晓玲 尤娜 王欢 刘权

编委

侯晓丽 卢建亚 王宁 张俊 步雪琳 范江峰

卢紫晔 张东杰 林宁 涂新璐 林菁 王燕玲

金辉 王喆 吴华 付沛

绘图

李爽 庄艳杰 于静

摄影

林菁 王宁 张东杰

北京科普旅游丛书（文图集）

游京城，学科学

PREFACE

前言

北京城是历史的，也是文化的。70万年前创造了灿烂的古人类文化的周口店北京猿人遗址在这里被发现。作为城市，北京的历史可以追溯到3000余年前。中国历史上的辽朝于会同元年起在北京地区建立了陪都；金朝皇帝海陵王完颜亮在北京建都，称为中都；元朝、明朝和清朝的都城均建立在北京。众多名胜古迹诉说着这块宝地数百年的兴衰。北京城又是现代的，科技发展充满活力，众多的博物馆、展览馆、图书馆、科普基地、科技馆、公园、旅游景点展现着北京的变迁、发展和繁荣。

北京旅游资源十分丰富，其中包含多领域的科学知识。在大力提高全民科学素质、弘扬科学精神的时代，科普旅游不仅成为旅游的热点，也成为科普的热点。为发展科普旅游事业，北京市至今共命名市级科普基地156家。有意识地将科学与京城旅游相结合，让小读者在“游”中“学”，在“游”中“悟”，是科学技术普及教育的新尝试。

青少年不仅具有爱玩好动的特点，更有对科学知识的渴求。许多家长都很

注重利用闲暇时间引导孩子走出家门参观、旅游，期望扩大孩子的知识面，但苦于自己的知识积累不足，不能应付孩子日益增长的求知欲，结果孩子游山玩水多，走马观花多，学到的知识少。本套丛书分为三册，以“三色”命名，即《金色辉煌》、《蓝色峥嵘》、《绿色脉动》，力求结合青少年特点，结合北京市的科普资源、旅游资源和生态环境资源，分别向中学生介绍北京的景观、名胜，经济产业，生态环境，等等，并通过介绍其中的科学原理、技术特点、环保理念等与节约型社会相关的内容，充实科普旅游的内涵。

本课题在启动初期，作者们走访了多处北京科普教育基地，发现政府投入了大量资金和人力、物力，但很多学生和家长对这些场馆却知之甚少，学校组织参观的机会也很有限。这些场馆大多免费参观，即便收费也很低，十分有必要进行宣传。在本套丛书中，我们对于如何把科普知识的传播贯穿于旅游线路之中做了初步的尝试，希望对促进北京市科普旅游事业的发展，引导更多的家长和青少年在旅游中学习科普知识能有所帮助。

《游京城，学科学》为《北京科普旅游》丛书中的一个系列。《北京科普旅游》丛书是北京市科委科普专项课题之一，获得北京市科委的大力支持和专项资助，同时也受到有关机构的关注和指导。这里谨表衷心感谢！

2010年7月于北京

北京科普旅游丛书(文图集)

游京城,学科学

1

《金色辉煌》

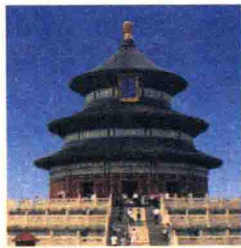
CONTENTS

目录



1 北京故宫 / 17

故宫的建造 / 7
设计者是谁? / 8
三大殿院内为何不种树? / 10
天安门前的喷泉 / 12



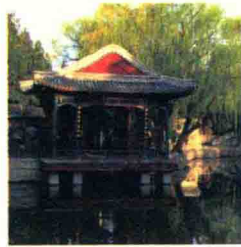
2 天坛 / 13

古代祭祀的地方 / 13
寓意和数字奥秘 / 14
隆重的祈谷典礼 / 17



3 定陵 / 19

明朝在位时间最长的皇帝 / 19
首掘为什么选择定陵? / 20
神秘的地宫 / 20
怪异的葬姿 / 22



4 颐和园的桥和亭 / 23

颐和园的桥 / 23
颐和园的亭 / 25



5 地坛 / 28

古代的祭地 / 28
北京地坛 / 28
地坛的庙会 / 30



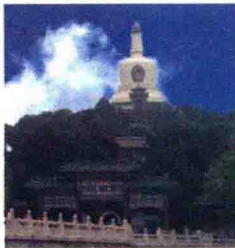
6 圆明园 / 32

名称由来 / 32
建造情况 / 33
惨遭浩劫 / 34
遗址保护及整修 / 36



7 香山 / 38

美丽的香山 / 38
观赏红叶最佳处 / 39
毛泽东指挥“渡江战役”的地方 / 40
香山的“梅石” / 42



8 北海公园 / 44

现存最悠久的皇城御苑 / 44
北海与“一池三山” / 45
九龙壁 / 46



9 东交民巷 / 48

北京城里最长的胡同 / 48
外国人建造的最后的一座天主教堂 / 49
小巷里颇具影响的报纸 / 50



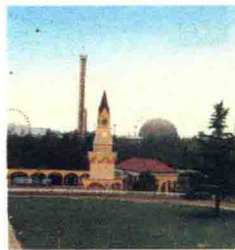
10 北京大柵欄 / 52

大柵欄的由来 / 52
大柵欄的老字号 / 52
科学改造大柵欄 / 54
大柵欄民间小吃之一——爆肚 / 55



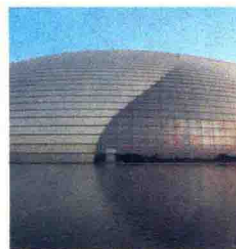
11 中国航空博物馆 / 58

亚洲最大的航空珍品荟萃地 / 58
中国的航空事业 / 60
未来的飞行器 / 61



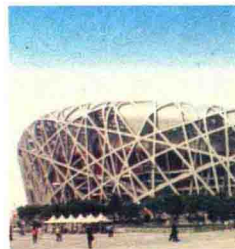
12 石景山游乐园 / 64

北京最大的游乐场 / 64
处处有科技 / 64
精彩特色活动 / 66



13 国家大剧院 / 69

匠心独运的设计 / 69
巧妙的内部布局 / 70
冬季池水不结冰 / 72



14 “鸟巢”和“水立方” / 74

“鸟巢”的选址 / 74
“鸟巢”的设计理念 / 75
“鸟巢”的外形结构 / 76
“鸟巢”的内部结构 / 76
引人注目的“水泡” / 77
“水立方”的节水措施 / 78



15 中华世纪坛 / 80

能够旋转的坛体 / 80
多媒体数字艺术馆 / 81
中华世纪钟 / 82

北京科普旅游丛书（文图集）

游京城，学科学

1

金色辉煌

张东杰 林 宁 编著



旅游教育出版社

北京市科委科普专项经费资助项目

北京科普旅游丛书

主编

庞毅 北京工商大学商学院教授

林菁 中国版协国际合作出版促进会研究中心主编、研究员

汤东宁 《科技日报》社副社长、编审

卢祥之 中国科学院编审、研究员

副主编

林华 诸平 卢晓玲 尤娜 王欢 刘权

编委

侯晓丽 卢建亚 王宁 张俊 步雪琳 范江峰

卢紫晔 张东杰 林宁 涂新榕 林菁 王燕玲

金辉 王喆 吴华 付沛

绘图

李爽 庄艳杰 于静

摄影

林菁 王宁 张东杰

北京科普旅游丛书（文图集）

游京城，学科学

PREFACE

前言

北京城是历史的，也是文化的。70万年前创造了灿烂的古人类文化的周口店北京猿人遗址在这里被发现。作为城市，北京的历史可以追溯到3000余年前。中国历史上的辽朝于会同元年起在北京地区建立了陪都；金朝皇帝海陵王完颜亮在北京建都，称为中都；元朝、明朝和清朝的都城均建立在北京。众多名胜古迹诉说着这块宝地数百年的兴衰。北京城又是现代的，科技发展充满活力，众多的博物馆、展览馆、图书馆、科普基地、科技馆、公园、旅游景点展现着北京的变迁、发展和繁荣。

北京旅游资源十分丰富，其中包含多领域的科学知识。在大力提高全民科学素质、弘扬科学精神的时代，科普旅游不仅成为旅游的热点，也成为科普的热点。为发展科普旅游事业，北京市至今共命名市级科普基地156家。有意识地将科学与京城旅游相结合，让小读者在“游”中“学”，在“游”中“悟”，是科学技术普及教育的新尝试。

青少年不仅具有爱玩好动的特点，更有对科学知识的渴求。许多家长都很

注重利用闲暇时间引导孩子走出家门参观、旅游，期望扩大孩子的知识面，但苦于自己的知识积累不足，不能应付孩子日益增长的求知欲，结果孩子游山玩水多，走马观花多，学到的知识少。本套丛书分为三册，以“三色”命名，即《金色辉煌》、《蓝色峥嵘》、《绿色脉动》，力求结合青少年特点，结合北京市的科普资源、旅游资源和生态环境资源，分别向中学生介绍北京的景观、名胜，经济产业，生态环境，等等，并通过介绍其中的科学原理、技术特点、环保理念等与节约型社会相关的内容，充实科普旅游的内涵。

本课题在启动初期，作者们走访了多处北京科普教育基地，发现政府投入了大量资金和人力、物力，但很多学生和家长对这些场馆却知之甚少，学校组织参观的机会也很有限。这些场馆大多免费参观，即便收费也很低，十分有必要进行宣传。在本套丛书中，我们对于如何把科普知识的传播贯穿于旅游线路之中做了初步的尝试，希望对促进北京市科普旅游事业的发展，引导更多的家长和青少年在旅游中学习科普知识能有所帮助。

《游京城，学科学》为《北京科普旅游》丛书中的一个系列。《北京科普旅游》丛书是北京市科委科普专项课题之一，获得北京市科委的大力支持和专项资助，同时也受到有关机构的关注和指导。这里谨表衷心感谢！

2010年7月于北京

北京科普旅游丛书(文图集)

游京城, 学科学

1

《金色辉煌》

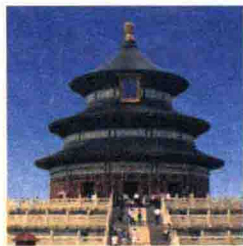
CONTENTS

目录



1 北京故宫 / 7

故宫的建造 / 7
设计者是谁? / 8
三大殿院内为何不种树? / 10
天安门前的喷泉 / 12



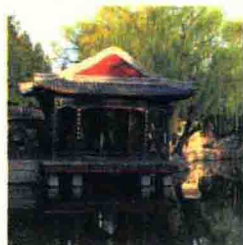
2 天坛 / 13

古代祭祀的地方 / 13
寓意和数字奥秘 / 14
隆重的祈谷典礼 / 17



3 定陵 / 19

明朝在位时间最长的皇帝 / 19
首掘为什么选择定陵? / 20
神秘的地宫 / 20
怪异的葬姿 / 22



4 颐和园的桥和亭 / 23

颐和园的桥 / 23
颐和园的亭 / 25



5 地坛 / 28

古代的祭地 / 28
北京地坛 / 28
地坛的庙会 / 30



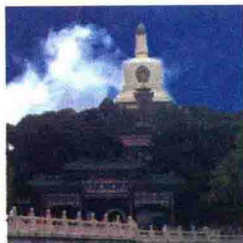
6 明园 / 32

名称由来 / 32
建造情况 / 33
惨遭浩劫 / 34
遗址保护及整修 / 36



7 香山 / 38

美丽的香山 / 38
观赏红叶最佳处 / 39
毛泽东指挥“渡江战役”的地方 / 40
香山的“梅石” / 42



8 北海公园 / 44

现存最悠久的皇城御苑 / 44
北海与“一池三山” / 45
九龙壁 / 46



9 东交民巷 / 48

北京城里最长的胡同 / 48
外国人建造的最后一座天主教堂 / 49
小巷里颇具影响的报纸 / 50



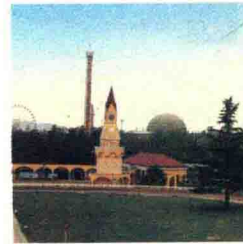
10 北京大栅栏 / 52

大栅栏的由来 / 52
大栅栏的老字号 / 52
科学改造大栅栏 / 54
大栅栏民间小吃之一——爆肚 / 55



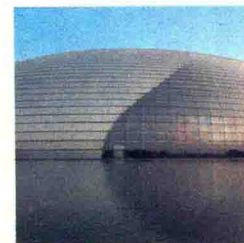
11 中国航空博物馆 / 58

亚洲最大的航空珍品荟萃地 / 58
中国的航空事业 / 60
未来的飞行器 / 61



12 石景山游乐园 / 64

北京最大的游乐场 / 64
处处有科技 / 64
精彩特色活动 / 66



13 国家大剧院 / 69

匠心独运的设计 / 69
巧妙的内部布局 / 70
冬季池水不结冰 / 72



14 “鸟巢”和“水立方” / 74

“鸟巢”的选址 / 74
“鸟巢”的设计理念 / 75
“鸟巢”的外形结构 / 76
“鸟巢”的内部结构 / 76
引人注目的“水泡” / 77
“水立方”的节水措施 / 78



15 中华世纪坛 / 80

能够旋转的坛体 / 80
多媒体数字艺术馆 / 81
中华世纪钟 / 82

① 北京故宫

故宫的建造

凡第一次参观故宫的人，无不为其那宏伟的建筑、非凡的气势所震撼。在长达491年的历史中，明代14位皇帝、清代10位皇帝，先后在这里居住生活和对全国实行统治。依照中国古代星象学说，紫微垣（北极星）位于中天，乃天帝所居，天人对应，所以皇帝居住的故宫又称紫禁城。那么，这一被联合国教科文组织列入“世界文化遗产”名录的世界上最大的皇家建筑群，是怎样建造的呢？这还要从明初说起。

明代惠帝建文元年（1399年）七月，明太祖朱元璋的第四个儿子燕王朱棣，以尊祖训、杀“奸臣”、为国“靖难”为名，发动“靖难之役”，于建文四年（1403年）六月攻入南京，夺取了皇位。朱棣仍然以南京为首都，由于名不正言不顺，从登基的第一天起，朝野关于他的流言就一直没断过，朱棣因此萌生迁都的打算。他曾经镇守北平多年，认为之所以能够夺取皇位，全因藩（fān，意思是屏障）北平而得福，便毅然决定将明朝的首都由南京搬到北平，并将北平更名为北京。

明永乐五年（1407年），朱棣以南京皇宫为蓝本，从大江南北征调能工巧匠、役使百万人修建紫禁城。朱棣派泰宁侯陈珪（泰州人）主持北京皇宫的修建，实际管理工程的是朱棣的亲信太监和工部尚书。宫殿以木结构为主，大型木料来自云南、湖南等地，经长江转入大运河，抵达北京通县（今通州区）后用车马运到京城。石料都是在北京附近房山、盘山等地区开采的，因石料的体积巨大，只好利用冬季的严寒在路面上泼水结冰，形成冰道再用滚木运输。

修紫禁城用了14年的时间，于明永乐十八年（1420年）建成。工程规模之大，令人咋舌。城区呈长方形，南北长961米，东西宽753米，占地面积72万多平方米。城墙四角各有一

座结构精巧的角楼。城外有一条宽52米、长3800米的护城河环绕，构成完整的防卫系统。宫城辟有四门，南有午门，北有神武门（玄武门），东有东华门，西有西华门。城内有房屋9999间，由前朝与内廷两大部分组成：前朝以象征皇权的三大殿——太和殿、中和殿、保和殿为中心，东西的文华、武英二殿，是皇帝发号施令和举行重大典礼的地方；内廷有乾清宫、交泰殿、坤宁宫，御花园以及东西六宫。东六宫之东还有皇极殿、宁寿宫，西六宫之西还有慈宁宫等宫殿，是皇帝处理政务，及皇室居住的地方。

宫殿装饰处处映衬着皇权无上，像太和殿前的铜鼎、铜龟、铜鹤含有江山永固之意，殿内的金色九龙宝座，则象征着帝王唯我独尊的地位，皇宫内的屋顶用黄琉璃瓦是九五之尊的表现。

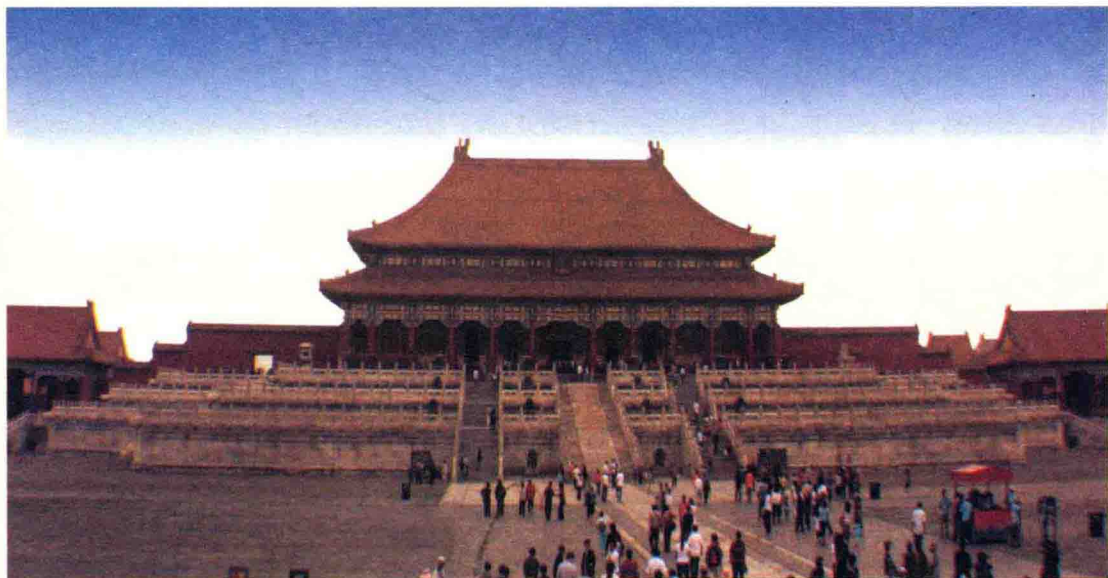
公元1420年的冬天，即永乐十八年，明王朝正式由南京迁都北京。

设计者是谁？

故宫是谁设计的？一直没有肯定的答复，但大多数人认为是明代杰出的匠师蒯祥设计的。

蒯祥生于公元1398年，苏州香山（今属苏州胥口镇）渔帆村人。香山是一个集木匠、泥水匠、石匠、漆匠、堆灰匠、雕塑匠、叠山匠、彩绘匠等古典建筑全部工种于一体的建筑工匠群体的聚居地。香山建筑工匠分工细密，例如木匠分“大木”、“小木”：大木从事房屋梁架建

▼ 故宫





▲ 太和殿

造，上梁、架檩、铺椽、做斗拱、飞檐、翘角等；小木进行门板、挂落、窗格、地罩、栏杆、隔扇等建筑装修，小木中又有专门从事雕花工艺的。木雕的工艺有：整体规划、设计放样、打轮廓线、分层打坯、细部雕刻、修光打磨、揩油上漆。蒯祥出身木匠世家，父亲蒯福就是名匠，明洪武年间曾参加南京明宫城的建筑营造。蒯祥从小聪明伶俐，青年时便有“巧木匠”之称。永乐十五年(1417年)，他和其他全国各地优秀工匠被征召到北京，参加皇宫营建。

蒯祥在京40多年，先后指挥兴建的工程除天安门外，还有故宫的太和、中和、保和三大殿，以及两宫、五府、六衙署等，京城中文武诸司的营建，也大多数出于他之手。他晚年还亲自主持明十三陵中的裕陵建造。蒯祥因有功于朝廷，从一名工匠逐步晋升，直至被封为工部左侍郎，授二品官，享受一品官俸禄。据明史及有关建筑专著评介，蒯祥在建筑学上的创造达到炉火纯青的程度，他奠定了明清两代宫殿建筑的基础。所以明代故宫的俯瞰图上，把蒯祥的像画在上面，就连皇帝也常呼他“蒯鲁班”。成化十七年(1481年)三月，蒯祥在北京病逝。皇帝闻讯后，派人致哀，并将蒯祥当年的居住处、营造业的工匠都聚集的那条巷命名为“蒯侍郎胡同”。

当然，也有人提出了不同看法，认为曾经参加建造南京宫殿的蒯祥是故宫的设计者这个说法不确切，蒯祥只是故宫的施工主持人。故宫真正的设计人应该是名不见经传的蔡信。明永乐十五年(1417年)，紫禁城宫殿开始进入大规模施工高潮时，蒯祥才随朱棣从南京来到北京，开始主持宫殿的施工，他当时才20岁，而在他之前，蔡信已主持故宫和北京城的规划、设计和建造了。